



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ".

FACTORES ASOCIADOS CON LA LESION DEL TOBILLO

TESIS

PARA OBTENER TITULO DE ESPECIALIDAD EN

ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. LUIS RUBÉN SAMANIEGO VERDUZCO



MEXICO, D.F., AGOSTO 2007

**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ
JEFATURA DE DIVISION
EDUCACION MEDICA
E INVESTIGACION**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



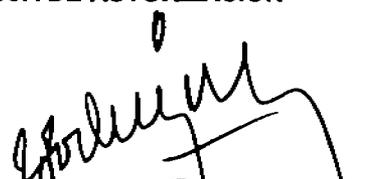
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACIÓN



DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

DIRECTOR DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD MAGDALENA
DE LAS SALINAS, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. URIAH M. GUEVARA LOPEZ

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD, DE LA UNIDAD
MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD MAGDALENA DE LAS SALINAS,
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



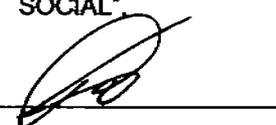
DR. RUBEN TORRES GONZALEZ

JEFE DE LA DIVISION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD
MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD MAGDALENA DE LAS SALINAS,
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DR. ROBERTO PALAPA GARCIA.

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD DE LA UMAE
MAGDALENA DE LAS SALINAS, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL.



DR. RUBEN TORRES GONZALEZ

ASESOR DE TESIS UMAE "MAGDALENA DE LAS SALINAS", INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

Investigador Responsable:

Dr. Luis Rubén Samaniego Verduzco.

Médico residente de 4to año en la Especialidad de Ortopedia, UMAE

"Magdalena de las Salinas" IMSS, México, D. F.

ASESOR DE TESIS

Dr. Rubén Torres González.

Médico especialista en ortopedia, Maestro en Ciencias. Jefe de la División de Investigación en Salud de la UMAE "Magdalena de las Salinas" IMSS, México,

D. F.

COLABORADORES

Dra. Mariana Garrido Harfuch.

Médico residente de 4to año en la Especialidad de Ortopedia, UMAE

"Magdalena de las Salinas" IMSS, México, D. F.

Dr. Ricardo Takahashi-Matsonobu

^d Médico especialista en traumatología y ortopedia, Adscrito al Servicio de Urgencias en el Hospital de Traumatología en la UMAE "Magdalena de las

Salinas" IMSS, México, D. F.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A Lariza mi hermosa esposa, mi amor, mi compañera, mi mejor amiga, mi vida, la madre de mi hijo; por su apoyo eterno e incondicional, por su comprensión, cariño y amor. A ti por haber soportado desvelo, soledad, mal humor, tristeza, negligencia y a cambio solo tener para mi amor incondicional; por realizar siempre lo mejor de mi persona. Tu que te convertiste en el puente con mi familia y el resto del mundo. Por haber hecho mi sueño tuyo y compartir logros y decepciones. Eres lo mejor que me ha pasado y me haces querer ser una mejor persona. Te amo.

Diego, producto del más grande amor, no existe en este mundo hijo mas esperado y querido, tratare de estar para apoyarte siempre.

A mis padres gracias por todo el amor, la educación y el apoyo. Por ser los mejores maestros que pude tener, a ustedes que me llevaron a ponerme metas y me dieron los medios para alcanzarlas. A ustedes que me hicieron ser una persona de bien, que me dieron bases morales, un pensamiento lógico y racional, además de haber ayudado a formar mi personalidad. Los amo gracias por todo, ustedes son la base de todos mis logros.

A mis hermanos, Sergio, Rodrigo y alonso. Gracias por su apoyo, amor y compañerismo. Por su amistad complicidad y ejemplo. Gracias por soportar mi ausencia y disculpen por no haber estado para festejar sus logros y disfrutar a mis sobrinos, por haberme perdido de su crecimiento.

A todos los que en algún momento de la vida fueron mis maestros tuvieron la dedicación y paciencia para enseñarme y con el afán no solo de hacerme un buen médico o especialista sino también el ser una mejor persona.

A mis amigos por haberme hecho compañía todo este tiempo, apoyo, risas anécdotas y vivencias que han hecho estos años más tolerables, que aunque cada quien con su martirio o especialidad particular han vivido y compartido esta experiencia. A mis compañeros de 4 años inolvidables por haber hecho de cada guardia y cada día una anécdota, gallo, Teje, Ramírez, Mariana, gordo, y Pablo.

A mi asesor de tesis Dr. Rubén Torres González, gracias por su ayuda, interés, compromiso, dedicación sin el cual este documento no hubiera sido posible. Por hacerme más tolerante a la investigación.

Índice

I Resumen

II Antecedentes

III Justificación y planteamiento del problema

IV Pregunta de Investigación

V Objetivos

V.1 Primer objetivo

V.2 Segundo objetivo

VI Hipótesis general

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

VII.2 Sitio

VII.3 Período

VII.4 Material

VII.4.1 Criterios de selección

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

VII.5.2.1 Cálculo del tamaño de muestra

VII.5.3 Metodología

VII.5.4 Modelo conceptual

VII.5.5 Descripción de variables

VII.5.6 Recursos Humanos

VII.5.7 Recursos materiales

VIII Análisis estadístico de los resultados

IX Consideraciones éticas

X Resultados

XI Discusión

XII conclusiones

XIII Cronograma de actividades

XIV Referencias

XV Anexos

I Resumen

Antecedentes: Las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo son de las lesiones que con mas frecuencia ameritan atención en los servicios de urgencias hospitalarias, presentándose sobre todo en pacientes en edad económicamente productiva^{1,2}, lo que contribuye de forma importante a días de incapacidad laboral.

Justificación y planteamiento del problema: La limitada cantidad y bajo nivel de evidencia de información respecto a los factores que contribuyen a la presencia de lesiones severas en el tobillo reduce la fuerza de las conclusiones que de estas se han obtenido. Siendo muchas de estas lesiones severas, con mayor tiempo de recuperación, así como mayor proporción de secuelas.

El poder contribuir a la identificación y ponderación de los factores de riesgo severos en el tobillo; contribuyendo de esta manera al entendimiento parcial de la fisiopatología asociada a este tipo de lesiones, permitiendo en el futuro orientar el enfoque de elementos para su prevención.

Pregunta de Investigación: ¿Cuáles serán los factores de riesgo asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo?

Objetivos: 1) Conocer los factores de riesgo asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo, 2) Conocer el nivel de la asociación de los factores de riesgo intrínsecos asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo, 3) Conocer el nivel de la asociación de los factores de riesgo extrínsecos asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo.

Hipótesis general: La incidencia de lesiones severas en el tobillo será mayor en el grupo expuesto a los factores de riesgo estudiados³.

Material y Métodos: Estudio de casos y controles, realizado en el Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas*, IMSS, México, D. F., en el área de urgencias. Con los datos obtenidos en el 2007. La muestra se integro con 82 pacientes. Se formaron dos grupos de estudio: Casos (Lesiones severas: Fractura, luxación, fractura-luxación), controles (Lesiones no severas: Contusión, desgarro y esguince)³. Se consideraron como factores de riesgo: Edad ≥ 65 años, sexo femenino, momento de la lesión $\leq 12:00$ am, momento de la lesión durante la practica deportiva, antecedente de lesión previa en el tobillo, antecedente de consumo de alcohol, sedentarismo, tabaquismo y sobrepeso-obesidad (Índice de masa corporal [IMC] ≥ 25), bajo-índice de masa corporal (Índice de masa corporal <20).

De todas las mediciones se registraron los datos en el instrumento de recolección de datos, y posteriormente se realizo su análisis.

Análisis Estadístico realizado: Se hizo la base de datos diseñada para este estudio en SPSS, versión 11.0 inglés. Se realizo descripción de las variables, así como análisis de homogeneidad de las variables demográficas y co-variables, para conocer la comparabilidad de los grupos, mediante Ji cuadrada y estadístico de Levene-Student ($p > 0.05$); posterior a conocer la homogeneidad de los grupos, se llevo a cabo el análisis inferencial utilizando t Student y Ji Cuadrada; además de calcular la frecuencia de exposición de los casos y controles; así como el odds ratio (OR) para cada variable, la fracción y el riesgo atribuibles proporcional a la exposición, siendo consideradas las

diferencias con significancia estadística al presentar valores de $p \leq 0.05$ e intervalo de confianza (IC) al 95%.

Consideraciones éticas: El presente estudio cumple con los lineamientos de la Ley General de Salud, la Declaración de Helsinki y las Buenas Prácticas Clínicas.

Resultados: El 50% de la muestra correspondió a los casos, así como de los controles. Ambos grupos fueron homogéneos para edad y lateralidad.

El 48% de los pacientes fueron del sexo femenino; la edad promedio fue de 40 (16-81) años, el 13% fueron ≥ 65 años de edad. El 56.1% correspondió al lado izquierdo. Los valores de OR encontrados para los factores estudiados fueron: *hora* 0.74 (0.47-1.17) $p = 0.27$, *sexo* 3.01 (1.09-2.71) $p = 0.03$, *alcohol* 0.57 (0.45-1.25) $p = 0.35$, *lado* 1.49 (0.78-1.92) $p = 0.5$, *tabaquismo* 0.88 (0.38-1.19) $p = 0.22$, *lesión previa en el tobillo afectado* 0.24 (0.19-0.95) $p = 0.02$, *lesión deportiva* 0.49 (0.42-1.12) $p = 0.18$, *IMC ≥ 25* 3.23 (1.03-3.55) $p = 0.03$, *IMC < 20* 0.32 (0.09-2.7) $p = 0.6$, *edad > 65* 1.9 (0.8-2.21) $p = 0.52$.

Conclusiones: Respecto a la hora de la lesión, alcohol, lado, tabaquismo, lesión durante la practica deportiva, edad ≥ 65 años e IMC < 20 no mostraron diferencias significativas respecto a la severidad de la lesión.

Para la presencia de lesiones severas, las mujeres presentaron un riesgo tres veces mayor, así como los pacientes con sobrepeso. El haber sufrido una lesión previa en el tobillo afectado mostró ser factor protector para dichas lesiones.

II Antecedentes

Las lesiones de tobillo se presentan con gran frecuencia en los pacientes que solicitan atención en los servicios de urgencias hospitalarios representando el 12% de la población que solicita atención en dicho servicio², los pacientes evolucionan con inestabilidad y dolor residuales hasta en un 59% de los casos², además de haber una incidencia de lesiones recurrentes en un 73 a 79%^{2,4} de los pacientes y representan el 7.0 y 5.7% de la población total atendida en el hospital magdalena de las salinas en los servicios de urgencias y consulta externa respectivamente⁵. Según la intensidad del trauma estas pueden ser severas y no severas³. Las lesiones de tobillo en sus combinaciones ligamentarias y óseas son casi infinitas, se dividen por su variedad en lesiones de complejo ligamentario, y en lesiones óseas⁶. Tiene una prevalencia de fractura de 15%^{2,7}. De las lesiones ligamentarias de tobillo 85% son esguinces de los ligamentos laterales, las lesiones de ligamento deltoideo o medial constituye el 5% y las lesiones sindesmales representan el 10% restante^{2,4}. Los mecanismos de lesión de tobillo son variados siendo el más común es el de supinación y rotación externa⁶. El cuadro clínico de las lesiones de tobillo varía dependiendo el grado de lesión que va desde sintomatología leve a incapacitante y se caracteriza por la presencia de dolor, inflamación, equimosis de las regiones maleolares, hipersensibilidad en los 6 cm. distales del borde posterior de la tibia y del peroné hasta la punta de los maleolos, dolor o aumento de sensibilidad en el escafoide o en la base del 5^{to} metatarsiano, imposibilidad total o parcial para la extensión del tobillo y limitación funcional a la marcha, y apoyo del pie imposibilidad para soportar carga de peso corporal

inmediatamente después de la lesión⁷. Los exámenes de imagen, los estudios de elección para la valoración de tobillo son las radiografías simples anteroposterior y lateral de tobillo y existen reglas específicas para la indicación de radiografías y su necesidad dependiendo de la gravedad de su sintomatología⁷. El tratamiento de elección también depende del grado y características de lesión y varía desde la inmovilización y reposo, rehabilitación física, hasta el tratamiento quirúrgico.

Las lesiones de tobillo se presentan tanto en pacientes con hábitos sedentarios así como en los que practican deportes con regularidad². En la fisiopatología de esta lesión se han descrito factores extrínsecos e intrínsecos, entre intrínsecos se encuentran edad, sexo, peso, talla, IMC, ingesta alcohólica, tabaquismo, sedentarismo, la presencia de lesiones previas del tobillo. Extrínsecos momento de la lesión, lesión durante práctica deportiva. En un estudio realizado en California se encontró que un 37% de las lesiones ortopédicas se encuentran relacionadas con abuso de alcohol, así como también se encontró intoxicación etílica en de un 28 a 32% de los pacientes lesionados valorados en servicios de traumatología y ortopedia^{8, 9}. En un estudio realizado en Edimburgo se encontró que un 52% ocurrieron en hombres y el resto en mujeres, y que la mayor incidencia específica por edad en hombres es de 15 a 24 años, en mujeres la mayor incidencia se encontró en la década entre 75 a 84 años¹. También se encuentra reportada la relación de la obesidad con las fracturas de tobillo y con su peor pronóstico¹⁰, y aunque en otro tipo de fracturas también se ha encontrado la relación de bajo índice de masa corporal por lesiones óseas¹¹. La relación de los factores de riesgo como edad, sexo, tabaquismo, consumo de alcohol, y el peso relativo, con las fracturas de tobillo

no ha sido estudiada pero se ha valorado la relación de estos factores con otro tipo de fracturas como las de cadera y la de radio distal¹²⁻¹⁴.

III Justificación y planteamiento del problema

La limitada cantidad y bajo nivel de evidencia de información respecto a los factores que contribuyen a la presencia de lesiones severas en el tobillo reduce la fuerza de las conclusiones que de estas se han obtenido. Siendo muchas de estas lesiones severas, con mayor tiempo de recuperación, así como mayor proporción de secuelas.

El poder contribuir a la identificación y ponderación de los factores de riesgo severos en el tobillo; contribuyendo de esta manera al entendimiento parcial de la fisiopatología asociada a este tipo de lesiones, permitiendo en el futuro orientar el enfoque de elementos para su prevención.

IV Pregunta de Investigación

¿Cuáles serán los factores de riesgo asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo?

V Objetivos

V.1 Objetivo General

Conocer los factores de riesgo asociados con la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo.

V.2 Primer Objetivo Específico

Conocer el nivel de la asociación de los factores de riesgo intrínsecos asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo.

V.3 Segundo Objetivo Específico

Conocer el nivel de la asociación de los factores de riesgo extrínsecos asociados a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo.

VI Hipótesis general

La incidencia de lesiones severas en el tobillo será mayor en el grupo expuesto a los factores de riesgo estudiados.

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

El presente es un estudio de casos y controles; siendo considerados a los integrantes de la población de estudio de la siguiente manera:

Casos: pacientes que se presentaron solicitando atención en el servicio de urgencias del Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas*, por lesión de tobillo. Con **diagnostico de lesión severa de tobillo** (fractura, luxación, fractura luxación)³

Controles: pacientes que se presentaron solicitando atención en el servicio de urgencias del Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas*, por lesión de tobillo. Con diagnóstico de lesión no severa de tobillo (contusión o esguince) ³

Exposición a factor: pacientes con edad ≥ 65 años, sexo femenino, momento de la lesión $\leq 12:00$ am, momento de la lesión durante la practica deportiva, antecedente de lesión previa en el tobillo, antecedente de consumo alcohol, sedentarismo, tabaquismo y sobrepeso-obesidad (Índice de masa corporal ≥ 25), Bajo-índice de masa corporal (Índice de masa corporal <20).

Sin exposición a factor: paciente con edad < 65 años, sexo masculino, momento de la lesión $> 12:00$ am, momento de la lesión no durante la practica deportiva, sin antecedente de lesión previa en el tobillo, sin antecedente de consumo de alcohol, sin tabaquismo o sobrepeso-obesidad (Índice de masa corporal ≥ 25), sin bajo-índice de masa corporal (Índice de masa corporal <20).

VII.2 Sitio

Servicio de urgencias del Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas*, México, D. F. Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel.: 57-47-35-00, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social.

VII.3 Período

Período comprendido entre Junio-Julio 2007.

VII.4 Material

Se entrevistó directamente a los pacientes que se presentan al servicio de urgencias del Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas*, con lesión de tobillo. El paciente fue atendido por un médico adscrito al servicio de urgencias y posteriormente se obtuvieron los datos de la hoja inicial del servicio de urgencias de donde se también se registró el diagnóstico del paciente.

VII.4.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión: Se seleccionaron los pacientes de 15 a 90 años de edad que presentaron con lesión aguda de tobillo, y que aceptaron ser parte de este protocolo de estudio, considerándose las siguientes variedades de redacción para dicho diagnóstico:

- Contusión en tobillo
- Herida en tobillo
- Esguince de tobillo
 - Ligamentos laterales
 - Grado 1
 - Grado 2
 - Grado 3
 - Ligamento medial
 - Bilateral
- Luxación de tobillo
- Fractura de tobillo
 - Fractura de maleolo medial tobillo

Factores asociados a lesión del tobillo

- Fractura de maleolo lateral de tobillo
- Fractura bimaleolar de tobillo
- Fractura trimaleolar de tobillo
- Fractura atípica de tobillo
- Fractura luxación de tobillo

Criterios de No inclusión: De los anteriormente seleccionados no se incluyeron aquellos casos en que uno o más de los siguientes datos no pudieron obtenerse.

- Edad del paciente
- Sexo del paciente
- Lado afectado
- Hora de la lesión
- Momento de la lesión durante la practica deportiva
- Antecedente de lesión previa en el tobillo
- Consumo de alcohol
- Sedentarismo
- Tabaquismo
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal: Sobrepeso-obesidad, bajo-índice de masa corporal.

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

No probabilístico de casos consecutivos.

VII.5.2 Cálculo de la Población Susceptible de Estudio.

La muestra se constituyó por toda la población que recibe atención médica en el Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas* del IMSS. Ya que se menciona que una incidencia anual de 132 hombres y 112 mujeres con fractura de tobillo por cada 100,000 habitantes y el área de cobertura de la unidad es de aproximadamente 1,800,000 usuarios^{1, 15}, siendo incluidos en el estudio los paciente que se presenten al servicio de urgencias con lesión de tobillo durante el periodo descrito previamente.

VII.5.2.1 Cálculo de la Muestra de Estudio.

Debido a la ausencia de estudios que identifiquen y ponderen el peso específico de los factores estudiados, se realizó el cálculo del tamaño muestral basado en el promedio de los riesgos encontrados con significancia estadística respecto a la severidad de las lesiones³.

$$n = \frac{\left[z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$p = \frac{0.55 + 0.45}{2} = 0.5$$

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2} = \frac{2.9 \times 0.45}{(1-0.45) + 0.45} = \frac{1.3}{1} = 1.3$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{1(0.5)} + 0.84\sqrt{1.3(-0.3) + 0.45(1-0.45)}]^2}{(0.55 - 0.45)^2}$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{0.707} + 0.84\sqrt{-0.39 + 0.247}]^2}{(0.10)^2}$$

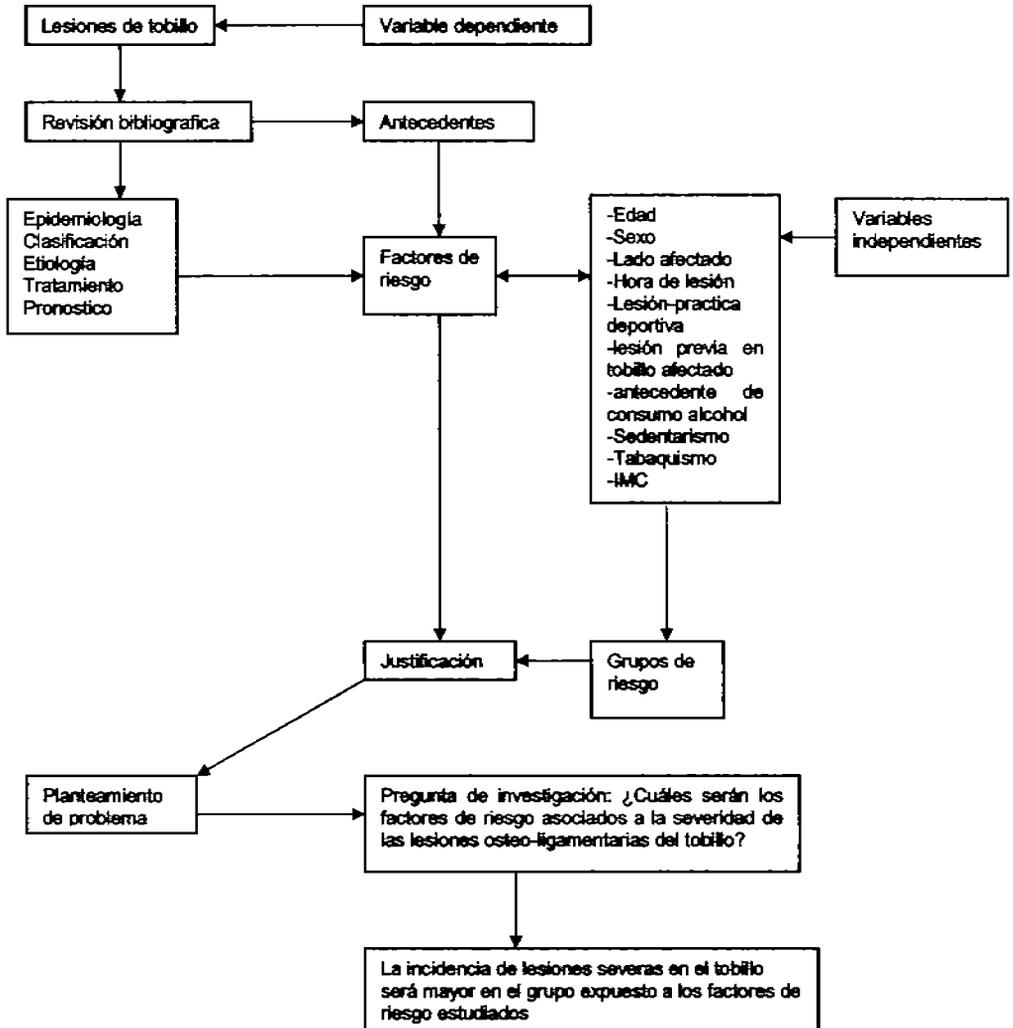
n = 391 por grupo.

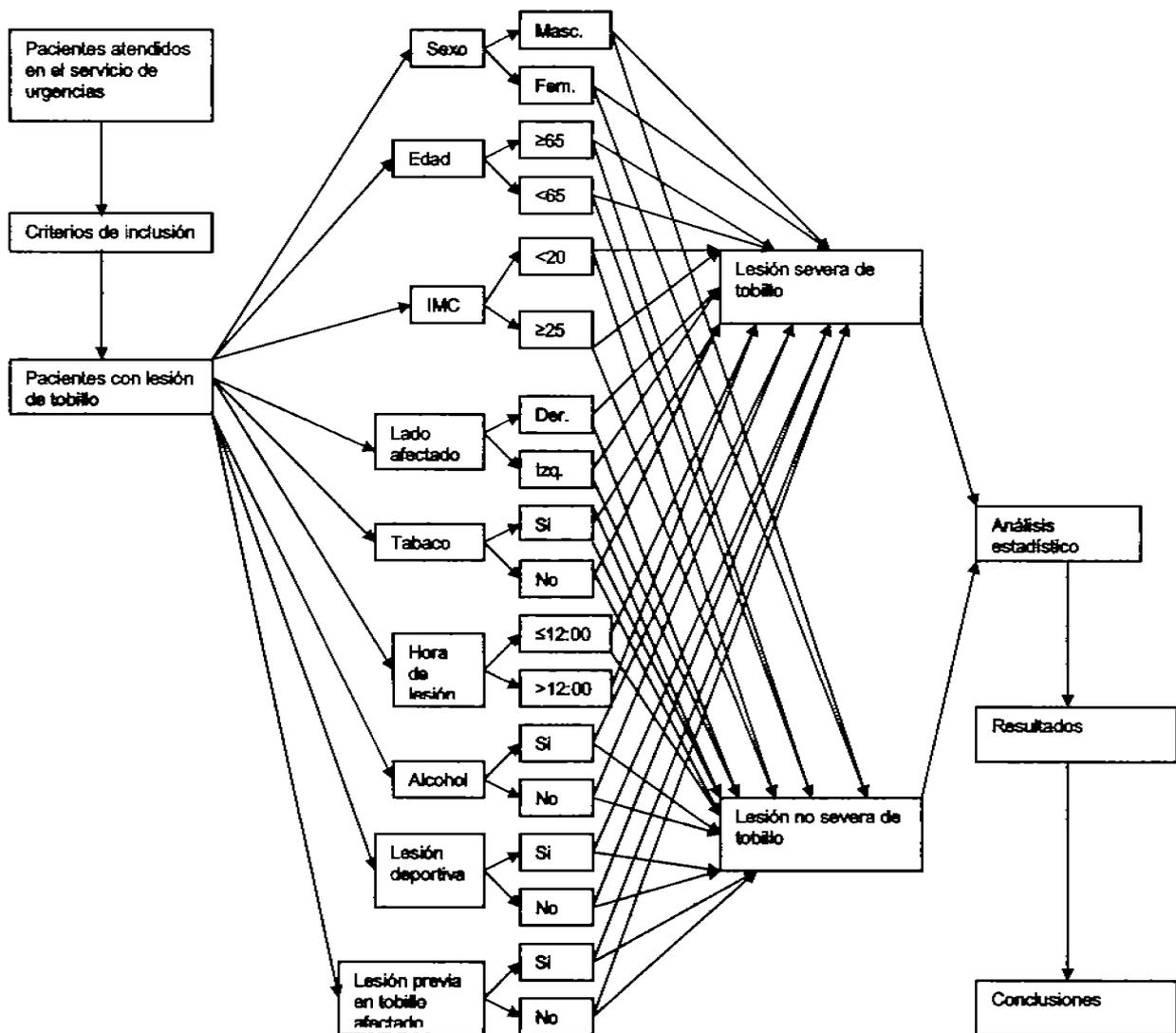
VII.5.3 Metodología

1. Se reviso a los pacientes con lesión de tobillo en el servicio de urgencias se explico el proyecto, posteriormente se solicito su aceptación para ingresar al protocolo.
2. Se realizo el cuestionario y se realizaron las medidas antropométricas (peso y talla) y posteriormente se lleno la hoja de recolección de datos.
3. Se llevo a cabo la exploración y se solicitaron radiografias en caso necesario y se diagnostico al paciente, esto por un medico del servicio de urgencias.
4. Se obtuvo posteriormente el diagnostico final de la hoja inicial del servicio de urgencias.
5. Se incluyeron en el grupo de casos, los pacientes con lesiones severas de tobillo (Fractura, luxación, fractura-luxación)

6. Se incluyeron en el grupo de controles, los pacientes con Lesiones no severas (Contusión, desgarro y esguince)
7. No se incluyeron aquellos casos que no cumplieron con los criterios de selección antes mencionados y fueron eliminados de la muestra aquellos que presentaron alguno o mas de los criterios de no inclusión.
8. Se otorgo un número de folio progresivo a cada caso seleccionado y se realizo una base de datos diseñada para éste proyecto utilizando el programa SPSS 11.0, registrando Edad, sexo, hora de la lesión, momento de la lesión durante la practica deportiva, antecedente de lesión previa en el tobillo, antecedente de consumo de alcohol, tabaquismo y sobrepeso-obesidad (Índice de masa corporal ≥ 25), bajo-índice de masa corporal (Índice de masa corporal < 20).

VII.5.4 Modelo conceptual





VII.5.5 Descripción de variables

- **Variable dependiente:**

- **Lesión de tobillo:**

- Definición conceptual: Evento traumático sufrido por el paciente, en la región del tobillo, el cual requiere evaluación y tratamiento por un médico especializado¹⁶.
- Definición operacional: se utilizó el diagnóstico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias, para estatificar la lesión en severa y no severa.
- Tipo de variable: cualitativa, nominal, dicotómica.
- Categorías:
 - no severa (contusión, esguince)
 - severa (fractura, luxación, fractura luxación)
- Técnica de medición: revisión manual de la hoja inicial del servicio de urgencias en el apartado en donde el médico tratante anotó el diagnóstico, siendo considerados los siguientes diagnósticos con las siguientes categorías como presentes o ausentes.
 - *Contusión de tobillo:*
 - Definición conceptual: lesión traumática producida en los tejidos vivos del tobillo sin lesión ligamentaria u ósea¹⁷.
 - Definición operacional: se utilizó el diagnóstico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias.

- *Esguince de tobillo:*
 - Definición conceptual: torsión o distensión traumática del tobillo con lesión ligamentaria sin luxación articular^{4, 6, 17}.
 - Definición operacional: se utilizo el diagnostico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias.

- *Fractura de tobillo:*
 - Definición conceptual: afección ósea traumática de la región de tobillo con presencia de solución de continuidad en tibia, peroné o ambos^{1, 6, 17}.
 - Definición operacional: se utilizo el diagnostico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias.

- *Luxación de tobillo:*
 - Definición conceptual: dislocación permanente o pérdida de la congruencia anatómica de la articulación tibio peroneo astragalina^{4, 6, 17}.
 - Definición operacional: se utilizo el diagnostico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias.

- *Fractura luxación de tobillo:*
 - Definición conceptual: afección del tobillo la cual incluye presencia de solución de continuidad ósea del peroné y la dislocación de la articulación tibio peronea distal^{1, 4, 6, 17}.
 - Definición operacional: se utilizó el diagnóstico reportado en la hoja inicial del servicio de urgencias.

- **Variables independientes**

- **Edad**

- Definición conceptual: la edad de una persona se define como el tiempo transcurrido desde su nacimiento¹⁸.
- Definición operacional: esta se obtuvo de los datos especificados en la hoja inicial de urgencias.
- Tipo de variable: a.- Cuantitativa, continua y de razón.
b.- Cualitativa, nominal y dicotómica.
- Categoría:
 - a.- 0 a 99 años
 - b.- Mayor o igual de 65, Menor de 65
- Técnica de medición: revisión manual de la hoja inicial urgencias.

○ **Sexo**

- Definición conceptual: el sexo de una persona se define como la condición orgánica que le distingue como hombre o mujer¹⁸.
- Definición operacional: se obtuvo mediante observación directa del paciente.
- Tipo de variable: Cualitativa, nominal y dicotómica.
- Categoría:
 - Hombre
 - Mujer
- Técnica de medición: revisión observacional del paciente.

○ **Lado afectado**

- Definición conceptual:
 - Derecho: dicese de lo que está colocado, en el cuerpo del hombre, al lado opuesto al del corazón¹⁸.
 - Izquierdo: Dicese de lo que en el hombre está del lado en que late el corazón¹⁸.
- Definición operacional: se obtuvo de los datos especificados mediante revisión observacional del paciente.
- Tipo de variable: Cualitativa, nominal y dicotómica.

- Categoría:
 - Derecho
 - Izquierdo
- Técnica de medición: revisión observacional del paciente
- **Tabaquismo:**
 - Definición conceptual: intoxicación aguda o crónica por el abuso del tabaco¹⁷.
 - Definición operacional: se interrogó al paciente sobre el consumo de tabaco.
 - Tipo de variable: Cualitativa, nominal, dicotómica.
 - Categoría:
 - Si fuma
 - No fuma
 - Técnica de medición: se obtuvo la información mediante cuestionamiento directo al paciente.
- **Alcoholismo agudo:**
 - Definición conceptual: Embriaguez trastorno temporal causado por el abuso de bebidas alcohólicas¹⁷.
 - Definición operacional: se interrogó al paciente sobre el consumo de alcohol.
 - Tipo de variable: cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categoría:
 - Positivo a consumo de alcohol
 - Negativo a consumo de alcohol
 - Técnica de medición: se obtuvo la información mediante cuestionamiento directo al paciente.
- **Índice de masa corporal (peso relativo):**
- Definición conceptual: Relación entre talla y peso, obtenido de la división del peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros²⁰, siendo considerados los siguientes diagnósticos con la siguientes categorías como presentes o ausentes.
 - Definición operacional: se peso e interrogo su talla en el servicio de urgencias con lo que se obtuvo el IMC.
 - Tipo de variable: cualitativa, nominal, dicotómica
 - Categoría:
 - Sobrepeso-Obesidad: índice de masa corporal igual o mayor de 25
 - Bajo peso: índice de masa corporal menor de 20
 - Técnica de medición: se realizo la medición en kilogramos del peso del paciente y se interrogo la talla en metros del mismo.

- **Sobrepeso-Obesidad:**
 - Definición conceptual: Acumulación excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud¹⁷.
 - Definición operacional: Se obtuvo el IMC de los pacientes en el servicio de urgencias el cual se registro en la hoja de recolección de datos.

- **Bajo peso:**
 - Definición conceptual: bajo almacenaje de grasa corporal¹¹.
 - Definición operacional: Se obtuvo el IMC de los pacientes en el servicio de urgencias el cual se registro en la hoja de recolección de datos.

VII.5.6 Recursos Humanos

- **Investigador responsable:** Dr. Luis Rubén Samaniego-Verduzco
- **Tesis alumno de especialidad en ortopedia:** Dr. Luis Rubén Samaniego-Verduzco
- **Asesor de tesis:** M.Cs. Rubén Torres-González

VII.5.7 Recursos materiales

- Computadora portátil con el paquete estadístico SPSS versión 11.0 en inglés.
- Lápices de grafito 2.0.
- Hoja de consentimiento informado.
- Hoja de registro individual para cada paciente con los hallazgos encontrados en cada valoración.
- Área física con iluminación y ventilación adecuadas para las valoraciones clínicas y radiológicas seriadas, con dos sillas, escritorio, báscula y negatoscopio.
- **Base de datos y análisis estadístico: SPSS 11.0**

VIII Análisis estadístico de los resultados²¹

1. Se llevo a cabo descripción de la muestra mediante medidas de tendencia central ([proporción: lado, sexo y fecha] [medias: edad]), y de dispersión ([percentiles: lado, sexo y fecha] [desviación estándar: edad]).
2. Se realizaron pruebas de homogeneidad entre grupos, mediante pruebas de Ji cuadrada (lado, sexo, y fecha) y estadístico de Levene-Student (edad) valor de $p > 0.05$.
3. Después se aplico análisis acorde a su tipo de distribución conocida ([Ji cuadrada para dos y mas grupos independientes: lado, sexo y fecha] [t de Student: edad]).
4. Se calculo: frecuencia de exposición de los casos y controles, el odds ratio para cada variable, la fracción y el riesgo atribuibles

proporcional a la exposición, se consideraron las diferencias con significancia estadística al presentar valores de $p \leq 0.05$ e intervalo de confianza (IC) al 95%. Siendo realizado de la siguiente manera:

a. Mediante la construcción de tablas de 2x2; a partir de las cuales se calculará para todos y cada uno de los factores estudiados, como en el siguiente ejemplo:

	Con LST	Con LNST
Hombres	A	b
Mujeres	C	d

	Con LST	Con LNST
>65 años	A	b
<65 años	C	d

- Frecuencia de exposición de los casos
 - a/c
- Frecuencia de exposición de los controles
 - b/d

b. A partir de lo cual se determino la existencia de asociación entre la causa y el efecto.

- $a/c > b/d$

c. Posteriormente se calcularon el odds ratio para cada variable, para así cuantificar esta asociación.

- $OR = (a)(d) / (b)(c)$

d. En este punto se determinaron:

- Fracción atribuible de los expuestos

- $F_{Ae} = (a/(a+b)) - (c/(c+d)) / (a/(a+b))$

- Riesgo atribuible de los expuestos

- $RAe = (a/(a+b)) - (c/(c+d))$

e. Se calculo el intervalo de confianza.

$$(OR)_{exp} \left[\pm 1.96 \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d} \right]$$

IX Consideraciones éticas

La investigación en el terreno de la salud, constituye un factor determinante para mejorar las acciones destinadas a conservar, promover y reestablecer la salud del individuo y la sociedad. La investigación debe seguir los planteamientos éticos que garantizan la libertad, dignidad y bienestar de los individuos que participan en ella, así como los criterios técnicos que regulan el uso de sus recursos humanos y materiales. Su propósito es obtener nuevos y/o mejores recursos profilácticos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación. Las actividades de investigación en salud deben controlarse con medidas de seguridad, que las hagan eficaces y eficientes a la vez que eviten riesgos a la salud de los individuos.

El presente estudio se llevo a cabo utilizando documentos que forman parte del expediente clínico, específicamente, la hoja inicial del servicio de urgencias, además de la realización de una entrevista personal al paciente para obtención de datos del mismo, previo aclaración y firma de consentimiento informado. . Esto no implicó alteración en el acceso a los servicios médicos, de acuerdo a lo estipulado por La ley general de salud en relación en materia de investigación para la salud, actualmente vigente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos:

- Título primero: disposiciones generales.
 - Artículo 2º: fracción VII
 - Artículo 3º: fracción IX
- Título segundo: capítulo II: distribución de competencias.
 - Artículo 17º: fracción III

- Título quinto: investigación para la salud.
 - Artículos 96º a 103º

Siguiendo también los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos; adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, Finlandia, Junio 1964) y enmendada por las 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, Japón, Octubre 1975), 35ª Asamblea Médica Mundial (Venecia, Italia, Octubre 1983), 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, Septiembre 1989), 48ª Asamblea General (Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996), y la 52ª Asamblea General (Edimburgo, Escocia, Octubre 2000).

Este trabajo se presentó ante el comité local de investigación para su evaluación y dictaminación. Una vez autorizado, se presentó el número de registro del proyecto ante la jefatura del servicio de urgencias del Hospital de Traumatología de la UMAE *Magdalena de las Salinas* del Instituto Mexicano del Seguro Social, para su autorización. Una vez constada por escrito dicha autorización, se llevó a cabo el estudio.

Se le explicó a los pacientes, que por el hecho de participar, retirarse o no desear participar en el presente estudio, no se presentarían alteraciones en cuanto a su tratamiento y rehabilitación los cuales se llevaron a cabo de forma habitual; que tampoco se verá afectada su autonomía, libertad, confidencialidad, integridad física y moral, ni ninguna atención médica que requieran en un futuro.

X Resultados

De los 82 pacientes evaluados se dividieron en los 2 grupos mencionados resultando con 41 pacientes representando el 50% la muestra para los casos y controles, ambos grupos fueron homogéneos en cuanto edad y lateralidad.

La frecuencia en cuanto a sexo 48% de los pacientes fue femenino, la edad promedio fue de 40 (16 – 81), se realizó un corte a los 65 años en donde 11 (13.4%) pacientes fueron mayores de 65 años de edad quedando 71 (86.6%) menores de 65 años. La lesión del tobillo izquierdo se presentó con mayor frecuencia con un total de 46 pacientes (56.1%). Se encontró que 33 (40.2%) pacientes presentaron lesión durante la práctica deportiva mientras que 49 (59.8%) de los pacientes se encontraban realizando otro tipo de actividades al lesionarse. Del total de pacientes lesionados 20 (24.4%) de ellos refirieron haber presentado lesión previa de tobillo, en cuanto a el antecedente de consumo de alcohol 27 (32.9%) de los pacientes fue positivo, mientras que sobre el consumo de tabaco 24 (29.3%) de los pacientes refirieron consumir tabaco, sobre la hora de la lesión 38 pacientes (46.3%) indicó que su lesión ocurrió antes de las 12:00. El índice de masa corporal promedio es de 27.38, (18.3 - 40.4) y desviación estándar de 4.83, se encontraron 4 (4.9%) pacientes con índice de masa corporal menor de 20 y 56 de los 82 pacientes (68.3%) presentó índice de masa corporal de 25 o mayor.

Los valores de OR encontrados para los factores estudiados fueron: *hora* 0.74 (0.47-1.17) $p = 0.27$, *sexo* 3.01 (1.09-2.71) $p = 0.03$, *alcohol* 0.57 (0.45-1.25) $p = 0.35$, *lado* 1.49 (0.78-1.92) $p = 0.5$, *tabaquismo* 0.88 (0.38-1.19) $p = 0.22$, *lesión previa en el tobillo afectado* 0.24 (0.19-0.95) $p = 0.02$, *lesión deportiva*

0.49 (0.42-1.12) $p = 0.18$, $IMC \geq 25$ 3.23 (1.03-3.55) $p = 0.03$, $IMC < 20$ 0.32 (0.09-2.7) $p = 0.6$, $edad > 65$ 1.9 (0.8-2.21) $p = 0.52$.

XI Discusión

En el total de la muestra se encontró que el 50% de los cuales presentaban lesiones no severas de tobillo lo cual no fue acorde a lo referido en la literatura en donde se encontró que el 85% de las lesiones son esguinces de tobillo^{2,4}, lo anterior puede ser explicado a que la unidad en donde se realizó el estudio es un hospital de concentración, por lo que las lesiones que no requieren tratamiento quirúrgico y son evaluadas en unidades periféricas no son referidas para su tratamiento al servicio de urgencias lo que si sucede con las lesiones severas de tobillo.

Respecto a la frecuencia de lesiones respecto al sexo, se encontró que el sexo femenino representa el 48% de los pacientes, lo cual concuerda con lo encontrado en la literatura^{1,6}, se encontró que éste presenta 3 veces más riesgo de presentar lesión severa de tobillo, lo cual coincide con otros estudios sobre lesiones osteoarticulares³.

La edad promedio fue de 40 años, de manera similar a lo referido^{1,6}; en cuanto a la literalidad no se encontró relevancia y tampoco se encuentre referido una predilección de lado o la causa de lo mismo.

Las lesiones asociadas a la actividad deportiva se presentaron en un 40% de los pacientes, de manera similar al rango reportado en otras series, siendo de 33 – 50% de todas las lesiones de tobillo^{3,4}.

La frecuencia de lesión previa en el mismo sitio anatómico fue del 25%. Además de haberse encontrado que funciona como factor protector de una lesión severa en dicha articulación semejante a lo referido previamente³.

La ingesta alcohólica relacionada con la lesión de tobillo se encontró presente en un 33% de los pacientes y se encuentra reportado esta asociación del 28 – 37% de la literatura mundial^{8,9}.

Sobre la hora de lesión no se encontró relevancia significativa lo cual es consistente con otras publicaciones³; tal ausencia de significancia pudo deberse al tamaño muestral.

El índice de masa corporal de 25 o mayor se presentó en el 68% de los pacientes, lo cual se encuentra acorde a lo referido en la literatura; esto posiblemente debido a la sobre carga articular y al aumento en la confluencia de las fuerzas al momento de la lesión, habiéndose encontrado que el riesgo en este tipo de pacientes a sufrir lesiones severas se encontraba elevado 3 veces más respecto al resto.

XII Conclusiones

Respecto a los factores de riesgo, hora de la lesión, alcohol, lado, tabaquismo, lesión durante la practica deportiva, edad ≥ 65 años e IMC < 20 no mostraron diferencias significativas respecto a la severidad de la lesión.

Para la presencia de lesiones severas, las mujeres presentaron un riesgo tres veces mayor, así como los pacientes con sobrepeso. El haber sufrido una lesión previa en el tobillo afectado mostró ser factor protector para dichas lesiones.

XIV Referencias

- 1.- Court-Brown CM, McBimie J, Wilson G. Adult ankle fractures – an increasing problem? *Acta Orthop Scand* 1998; 69(1): 43-47.
- 2.- Garrido-Chamorro RP, et al. Lesiones de tobillo: diferencias entre lesiones deportivas y no deportivas. *Patología del aparato locomotor* 2005; 3(2): 87-100.
- 3.- Díaz de León-Miranda E, Redondo-Aquino G, Bueno-Olmos ME, Arriaga-Páez MA, Rodríguez-Cabrera R, Torres-González R. Factores asociados con la severidad de la lesión deportiva. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45(1): 47-52.
- 4.- Liu SH, Nguyen TM. Ankle sprains and other soft tissue injuries. *Curr opinion reumat* 1999, 11: 132-137.
- 5.- Reporte de los principales motivo de consulta en urgencias. Sistema de información medica operativa 2006.
- 6.- Pankovich AM. Acute indirect ankle injuries in the adult. *JOT* 2002; 16(1): 58-68.
- 7.- Palapa-García LR, Regla-Márquez H. Utilidad de las reglas de Ottawa en las lesiones agudas de pie y tobillo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2005; 43(4): 293-298.

8.- Beresford T, Low D, Aducci R, Googans F. Alcoholism Assessment on an Orthopaedic Surgery Service. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 13(Br):730-733.

9.- Antti-Poika I. The Assessment of Alcohol Abuse Among Injured Patients. *Injury* 1986; 17:359-361.

10.- Timm NL, Grupp-Pheland J, Ho ML. Chronic ankle morbidity in obese children following an acute ankle injury. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005;159: 33-36.

11.- Bernstein J, Grisso JA, Kaplan FS. Body mass and fracture risk a study of 330 patients. *Clin Orthop* 1999; 364: 227-230.

12.- Hemenway D, Azrael DR, Rimm EB, Feskanich D, Willett WC. Risk factors for wrist fracture: effect of age, cigarettes, alcohol, body height, relative weight, and handedness on risk for distal forearm fractures in men. *Am J of epidemiol* 1994; 140 (4): 361-367.

13.- Hemenway D, Colditz GA, Willett WC, Stampfer MJ. Fractures and lifestyle: effect of cigarette smoking, alcohol intake, relative weight on the risk of hip and forearm fractures in middle-aged women. *AJPH.* 1988; 78 (12): 1554-1558.

14.- Böstman OM. Body-weight related to loss of reduction of fractures of the distal tibia and ankle. *J Bone Joint Surg Br* 1995; 77(1): 101-103.

15.- Reporte de los principales motivo de consulta en urgencias. Sistema de información medica operativa 2005.

16.- Hosea TM, Carey CC, Harrer MF. The gender issue: epidemiology of ankle injuries in athletes who participate in basketball. Clin Orthop Relat Res 2000; 371: 45-49.

17.- Navarro-Beltran E. Diccionario terminológico de ciencias medicas. 13ª edición: Masson; 1992, pp: 40, 285, 440, 520, 727, 1191.

18.- García-Pelayo R, Diccionario Larousse Usual, Grupo Editorial Mexicano S.A. 1985, pp: 41, 184, 210, 345, 410, 603.

19.- Thomas FB, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. Cuestionario de identificación de trastornos debidos a consumo de alcohol. World health organization; (citado 2007-05-25) disponible en:

http://www.who.int/substance_abuse/activities/en/AUDITmanualSpanish.pdf.

20.- World health organization (home page on internet). World health organization c 2007. a disponible en

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.

21.- Pita Fernández S, Vía Alonso MT, Carpente Montero J. Determinación de factores de riesgo. Cad Aten Primaria 1997, 4: 75-78.

XIV Anexos

ANEXO 1

FOLIO				
-------	--	--	--	--

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL ESTUDIO:

Factores asociados con la lesión del tobillo

SITIO DEL ESTUDIO:

Servicio de urgencias, Hospital de Traumatología. UMAE Magdalena de las Salinas.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dr. Ricardo Takahashi-Matsunobu ^d

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Conocer los factores de riesgos intrínsecos, extrínsecos y su nivel de la asociación a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:

1. A cada paciente que ingrese al servicio de urgencias y que cubra los criterios de inclusión, se le explicara sobre el presente estudio y se solicitaran sus datos generales y de localización a fin de incluirlos a la base de datos.
2. Se pedirá a los pacientes llenen completamente y firmen la hoja de consentimiento informado para autorización de las valoraciones clínicas, realización del cuestionario y la inclusión en este estudio.
3. Se realizara una valoración clínica mediante examen clínico del tobillo, medidas antropométricas (peso, Talla), y cuestionario al momento de su ingreso a urgencias, se realizaran los estudios radiográficos en caso de ser necesarios y posteriormente se continuara con su tratamiento
4. La valoración clínica y mediciones radiológicas las realizaran los médicos adscritos al servicio de urgencias bajo las mismas condiciones físicas, cada uno por separado, inmediatamente después uno del otro y en orden consecutivo aleatorio durante el periodo descrito.

RIESGOS O INCONVENIENTES DEL ESTUDIO:

Usted como paciente no será expuesto a ningún riesgo adicional al inherente a la lesión que ya presenta y del tratamiento habitual de dicha lesión. Ya que su participación en este estudio es INDEPENDIENTE del tratamiento y del manejo habitual del servicio mencionado.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO:

- Con el presente estudio se espera identificar los factores de riesgo intrínsecos, extrínsecos y su nivel de la asociación a la severidad de las lesiones osteo-ligamentarias del tobillo, para tener mas elementos que permitan dar recomendaciones en la prevención de lesiones como la que usted acaba de presentar.
- Durante su participación en este estudio, el paciente podrá resolver sus dudas sobre el diagnóstico y tratamiento que a consideración del paciente no hayan sido aclaradas en su consulta habitual dentro del servicio de urgencias de este hospital.

DURACION DEL ESTUDIO:

La duración del estudio será de 6 meses. Su participación en el estudio durara lo que tome realizar el cuestionario y medidas antropométricas, hasta que se realice el diagnóstico por parte del medico adscrito al servicio de urgencias. Aproximadamente 30min.

COSTOS:

El presente estudio no tendrá ningún costo para usted.

COMPENSACION:

Usted no recibirá ninguna compensación por enrolarse en el presente estudio.

CONFIDENCIALIDAD:

Se confirma por parte de los autores del estudio que los resultados se comentaran con usted como paciente cuando lo disponga. Su identidad también será mantenida en forma confidencial conforme a lo señalado por la ley general de salud y las buenas prácticas clínicas.

PARTICIPACION:

Su participación será voluntaria. Usted como paciente puede hacer cualquier pregunta relacionada con este estudio y tienen derecho a obtener respuestas adecuadas. Si usted decide no participar, eso no será obstáculo para ningún tratamiento médico que este recibiendo o que tenga que recibir y tampoco afectará la calidad de sus consultas médicas actuales o futuras en los servicios que ofrece el Hospital de traumatología Victorio de la Fuente Narváez.

Se le proporcionará una copia de este consentimiento informado y podrá preguntar cualquier otra duda en cualquier momento durante el estudio, llamando al teléfono: 57-47-35-00 ext. 25538. con el Dr. Takahashi Matsunobu.

He leído el consentimiento informado para este estudio. Se me ha explicado la naturaleza, el objetivo, la duración, los efectos y riesgos predecibles del estudio y lo que se espera de mí. Se han contestado todas mis dudas a mi entera satisfacción.

1. Entiendo que mi participación en el estudio es voluntaria y de que puedo rehusarme a participar o puedo retirarme del mismo en cualquier momento, sin penalización o pérdida de los beneficios a los que tengo derecho. También entiendo que se me dará a conocer cualquier otra información que surja durante el estudio que pueda afectar mi deseo de participar en el mismo.
2. Estoy de acuerdo en que los resultados del estudio pueden darse a conocer a las autoridades pertinentes. Mi nombre y dirección se mantendrán confidenciales.
3. Es probable que representantes del comité de ética independiente / consejo de revisión institucional o autoridades regulatorias locales o extranjeras deseen examinar mis registros médicos para verificar la información recopilada. Al firmar este documento, autorizo a que se revisen mis registros.
4. Estoy de acuerdo en participar en este estudio

PACIENTE:

Firma: _____
Nombre: _____
Domicilio: _____
Parentesco: _____
Fecha: _____

TESTIGO:

Firma: _____
Nombre: _____
Domicilio: _____
Parentesco: _____
Fecha: _____

Confirmando que personalmente le he explicado a la persona cuyo nombre aparece arriba la naturaleza, objetivo, duración del estudio:

INVESTIGADOR:

Firma: _____
Nombre: _____
Domicilio: _____
Fecha: _____

PERSONA QUE EXPLICO EL CONSENTIMIENTO:

Firma _____
Nombre _____
Domicilio _____
Fecha _____

México; D. F. a _____ de _____ de 200____.

ANEXO 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "MAGDALENA DE LAS SALINAS"
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "DR VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"



FACTORES ASOCIADOS A LESIÓN DE TOBILLO

Encuesta para participar en proyecto de investigación clínica.

Folio: _____

1. Nombre: _____
2. No. De afiliación: _____
3. Edad: _____ a) menos de 65 años b) mas de 65 años
4. Dirección: _____
5. Sexo: _____
6. Talla: _____
7. Peso: _____
8. IMC: _____
9. Hora en que sufrió la lesión: a) antes de las 12:00h b) después de las 12 h
10. Alcoholismo: a) si b) no
11. Tabaquismo: a) si b) no
12. Se ha lesionado el tobillo afectado con anterioridad, a) si b) no
13. Realizaba algún deporte cuando se lesiono, a) si b) no.

México; D. F. a _____ de _____ de 200 ____.